自由研究「学校間ネットワークを活用した保健統計業務支援システムの効果的運用をめざして」

柳井市教育委員会 指導主事 吉岡 智昭

1はじめに

まずこちらのグラフをご覧ください。これは9月以降のインフルエンザの発生動向を示したグラフです。こちらが今年度のグラフで、こちらが過去4年間のグラフです。こうやって比較するまでもなく、ここにお集まりの皆さんは、新型インフルエンザによって引き起こされた今年度の特異な状況を、肌身で感じていらっしゃることと思います。

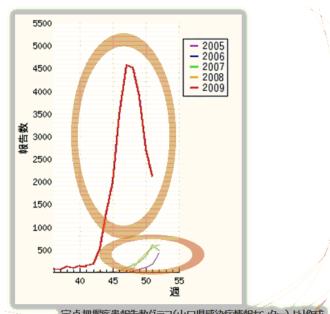
6月2日に県内での感染が確認されて以降、医療関係者や養護教諭を中心とした学校関係者の皆様が、新型インフルエンザの蔓延を少しでも食い止めるために費やされたエネルギーには並々ならぬものがあったと思います。柳井市の小中学校に関して申しますと、県下の他の地域よりも遅れて流行が始まり、12月の第1週をピークとして、現在減少傾向にあります。10月の時点で柳井環境保健所は、12月下旬から1月初旬がピークと予測していましたので、半月以上早く終息に向かったといえます。これもひとえに医療関係者や、養護教諭をはじめとした学校関係者の皆様のご努力のたまものであると感じております。

この間、柳井市教育委員会が果たした役割は主に次の4つです。 ①県教委からの指示や情報をもとにした市内各小中学校への情報 提供と対応策の指示②消毒液など予防に必要な物品の各学校への

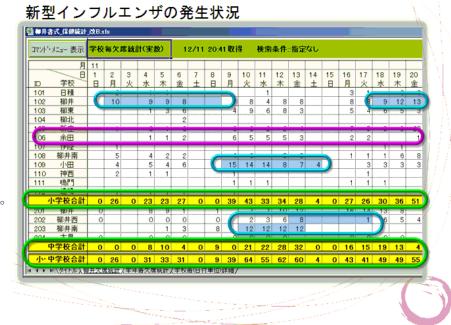
供給。③各学校の出席停止や休校等の状況の把握 と県教委、環境保健所への連絡④そして社会福祉 課など庁内他部署との連携です。こういった業務 をこなす上で重要なのが発生状況を表すデータを 把握するということです。

こちらの画面をご覧ください。

柳井市教委のパソコンの画面には、その日のインフルエンザの発生状況がこのようなかたちで表示されます。この画面には各学校ごとの出席停止の人数と市内での合計の人数、そして学級閉鎖等の措置が取られているかどうかが示されています。また、学年ごとのデータも提示することができます。提示する期間はこちらで任意の期間を指定することができます。新型インフルエンザの発生状況を把握する上でこの表が非常に役に立っています。外部機関から発生状況に関する問い合わせがあっても、この表を見れば相手を待たせることなくすぐに対応することができます。



定点把握疾患報告数グラフ(山口県感染症情報センター)より作成



ここで重要なのは、この表を作成するために、指導主事が、各学校から上がってくるデータを入力するという作業は全く必要ないということです。つまり、各学校の保健室で入力されたデータをそのまま市教委のパソコンで見ることが

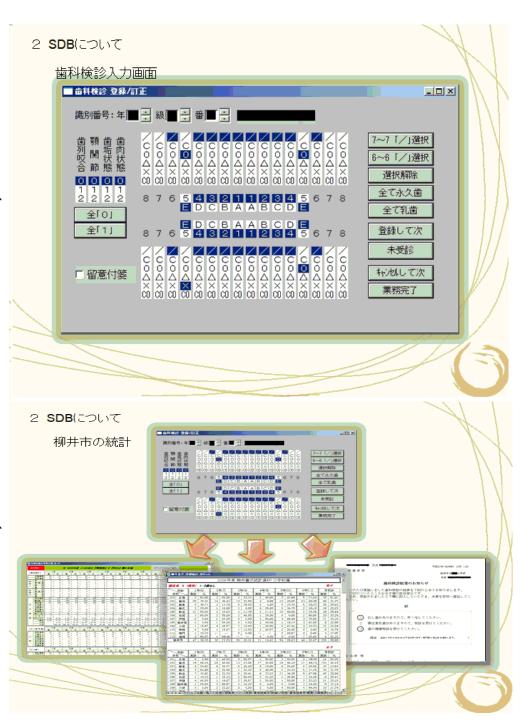


できるのです。先ほど提示した、このグラフも集計作業を一切することなく、 この表のデータをコピーして作成したものですので、作成時間は10分とかか っていません。

これから柳井市でなぜこのようなことが可能となったのかということについてご説明いたします。ご理解をいただく上で欠かすことのできないキーワードが二つあります。一つ目はSDB、二つ目は専用サーバです。

まず、SDBについてご説明します。 SDB とは、宇部市立神原中学校養護教 諭藤本美砂子氏を中心とする宇部市の 養護教諭グループと宇部市立藤山中学 校教諭の小柴成吾氏によって開発され た、保健室統計業務支援システムのこ とです。このシステムのコンセプトは、 一度入力したデータを徹底的に使い倒 すことにあります。具体的には、一度 入力したデータを様々な形で活用しよ うというものです。そうすることによ って、入力ミスや転記ミスといった人 為的なミスを防ぎ、データの信頼性を 高めると同時に、養護教諭の事務処理 負担を軽減し、養護教諭が児童生徒と 向き合う心と時間のゆとりを生みだす ことを目指しています。

歯科検診に関する業務を例にご説明 します。歯科検診とそれに関連する業 務の概略は次のようになります。まず 歯科検診を実施し、個人の健診結果の 記録を作成します。次に、個人のデー タを集計し、校内の健診結果について の一覧表を作成します。それと同時に、 児童生徒の保護者への「健診結果のお 知らせ」を作成します。このように、 すくなくとも、同じデータを3回扱う ことになります。また、これらの作業 をこなしていく中で、統計処理のため の入力ミスがないかどうか、また、個 人データの転記ミスがないかどうかと いった人為的なミスを防ぐために費や される時間とエネルギーは膨大なもの があります。



この作業が SDB を使うとどうなるかをご説明します。この画面をご覧ください。これは児童生徒の歯科検診の結果を入力するための画面です。歯科検診を行う際、パソコン入力であれ、手書きであれ、児童生徒一人一人のデータを記録する作業は必ず必要になります。これ(別添資料1)は SDB によって処理された校内一覧表です。そしてこれ(別添資料2)は SDB によって作成した「検診結果のお知らせ」のプリントです。SDB の場合、入力画面に一度入力すると、学校全体の統計から、各家庭へのお知らせのプリントまですべて作成することができます。さらに、柳井市全体の統計資料(別添資料3)までが自動的に作成されます。このシステムを導入すれば、なんども同じ数値データを入力するという機械的な作業から養護教諭の先生方を解放することができるのです。

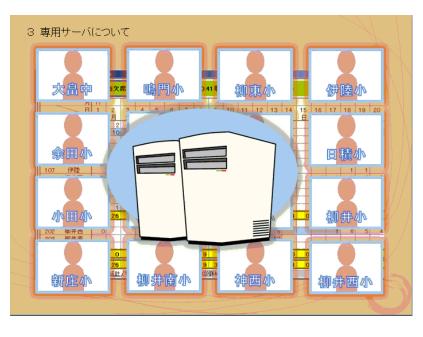


しかし、この SDB を導入しただけでは、柳井市全体の統計表を作ることはできません。一般的に、学校を越えて、データを共有するための方法として次の二つの方法がとられています。一つ目は、各学校の養護教諭がデータを持ち寄って、手作業で集計作業を行うか、各学校から上がってきたデータを市教委の指導主事が集計を行うという方法です。どちらも、集計のためだけの手作業が必要となります。二つ目の方法は、ネット上に統計処理のためのサイトを立ち上げ、それに入力することによって、統計処理を行うという方法です。こういったサイトはすでにウェブ上にいくつか公開されています。この方法であれば、一同に集まったり、集計のための手作業を行ったりする必要がなくなります。しかし、この方法でもクリアできない問題があります。

それは、統計処理のためだけに入力作業をしなければならないということです。つまり、先ほど説明した SDB によって、校内の業務は省力化されても、いったん学校外のウェブ上のサイトを活用しようとすると、そのためだけにまた同じ入力作業をしなければならないということです。それを解決するのが、二つ目のキーワード、専用サーバです。

3専用サーバ

それでは専用サーバについてご説明します。先ほ ど、柳井市内小中学校の罹患状況をまとめたこの表 が、柳井市教委のパソコンで見ることができるとい う説明をいたしました。実は、この画面は、市教委 だけでなく、柳井市内のすべての小中学校の養護教 諭のパソコンで見ることができます。それを可能と しているのが、専用サーバです。柳井市役所の情報 管理室に保健統計のための専用サーバが設置してあ ります。各学校で入力された統計データはこのサー バに記録されます。先ほどご紹介した歯科検診の記 録だけでなく、視力測定や成長測定の統計データ、 さらにはインフルエンザによる出席停止といった欠 席状況や学級閉鎖の状況などが専用サーバに記録さ れていきます。これによって、「健診結果のお知ら せ」といった校内の個別的な処理業務から、柳井市 全体の統計資料作成といった学校を越えた市町レベ ルの処理業務までを一貫して行うことが可能となる のです。



実は柳井市では、SDB を導入する前から、市内の小中学校がネットワークで結ばれており、専用のサーバ上に保健統計のためのサイトを立ち上げていました。しかし、先ほど述べたとおり、このサイトにデータを送るためだけに入力を行わなければなりませんでした。そして、各学校から入力されたデータを加工し柳井市の統計データを作成するための

計算も手作業で行っていました。せっかく保健統計のためのサイトが整備されているにもかかわらず、何度も手作業でデータ処理を行わなければならいという状況を解消することも、SDB 導入の目的のひとつでした。つまり、柳井市の場合、SDB は導入しているが専用のサーバがないという多くの市町とは、逆の経緯をたどって現在に至っているのです。

現在の柳井市のように、ネットワークによって各学校がつながり、 専用サーバにデータが蓄積されると保健室のパソコンで入力した児童 生徒の個人的な情報までもがネットワーク上に公開されてしますので はないかという不安が頭をよぎります。



これについては、ま ず問題ないというのが 答えです。そもそも専

用サーバが抱えるデータは①各学校毎の三計測及び各種診察・検査の統計データ、②各学校毎の学校伝染病罹患者数・欠席者数データ及び学級閉鎖等の措置データの二つです。児童生徒の個人データは保健室のパソコンに保存されており、専用サーバには送られていません。したがって、専用サーバから児童生徒の個人的な情報までもがネットワーク上に公開されてしまうことは原理的にあり得ません。

万が一データが外部に漏れたとしても、専用のソフトがなければまずそのデータを開くことは不可能といってよいでしょう。そしてそのソフト

をインストールできるのは開発者のみです。以上のことから個人データの漏えいについてはまず問題ないといってよいでしょう。

4SDB 研修

それでは次に、SDB を円滑に運用するために柳井市教育委員会でどのような研修を行っているかをご紹介します。 柳井市が SDB を導入したのは平成 20 年度末でした。 1 月 2 7 日に、第 1 回目の研修会を開催したのを皮切りに、昨年度は 2 回の研修会を開催しました。 今年度に入ってからは、 6 月 2 1 月に研修会を開いています。 6 月の研修会では、生徒名簿の作成といった SDB を活用するために必要な基本的操作や、三計測などの測定結果の入力方法についての研修を行いました。 1 1 月の研修では、ちょうど新型インフルエンザ流行の真っただ中ということもあり、①欠席状況

の入力の仕方を中心に研修を行いました。また、②前回の研修会以降にアップデートされた機能の紹介、③成長曲線についての研修、そして④来室 状況データから日報をへて保健相談に至るまでの取扱手順と、その背後にある考え方についての研修、を行いました。

柳井市で行っている研修には大きな特色が2つあります。一つ目は、どの研修会にも SDB の開発者をおよびして直接指導を仰いでいるということです。SDB の魅力の一つに、システムの開発者とユーザーの距離が近いという点が挙げられます。ユーザーである養護教諭からの要望が直接開発者に伝えられ、それをもとに常にシステムの改善が行われています。システムの改善には、入力時の省力化やよりつかいがってがいいように改善されていくという面と、今回の新型インフルエンザの流行に伴う欠席統計のように、現実に起こってい

る事態に対応して新たな機能が付加されていく面の両面があります。このダイナミックな動きの中に身を置いているという実感が研修への意欲を高めていきます。研修会では、リニューアルされたソフトのアップデートとセットで使用方法についての研修が行われます。開発者からの直接の指導やアドバイスほど心強いものはありません。養護教諭のどんな質問に対しても的確に答えていただいています。

もう一つの特色は、研修を実施する際のネットワークの構築などハード面の準備に関して、NTTの全面的なバックアップを受けているということです。柳井市の SDB は専用サーバと一体となって機能しているものなので、研修会においても通常と同じように SDB を機能させるためには、研修会場に仮設のネットワークを構築する必要があります。研修のための特殊な環境づくりはすべてNTT におねがいしています。ハード面のサポートについては、SDB に関するものだけでなく、学校





のコンピュータの保守管理全般について委託しているもので、何か日常の業務の中でトラブルがあれば、学校に出向いて対処してもらっています。このサポート体制によって日常の SDB の運用が支えられているのです。

5SDB を運用するための体制

ここで、柳井市において SDB を運用するための体制について整理しておきます。他の市町では養護教諭の自主的な研修会や、養護教諭が個人的に開発者に依頼して SDB を導入しています。つまり、ユーザーである養護教諭と開発者との2者による関係で運用されているということです。柳井市の場合は教育委員会として SDB を導入しています。そして、パソコンのメンテナンスについては NTT に委託しています。研修会の内容や環境設定についての開発者や NTT との連絡調整や、研修会の案内などは市教委が行います。また、パソコンの不具合が生じた場合は養護教諭から市教委に連絡が入り、市教委から NTT に対応を依頼します。つまり、柳井市教育委員会が、養護教諭と開発者、そして専門業者をつなぐコーディネータ役となり、4者が連携しながら SDB を運用する体制ができているのです。



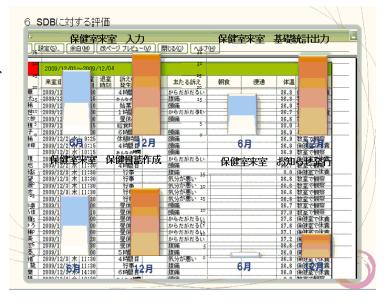
実際に SDB を使っている養護教諭はどのような感想を持っているのでしょうか。

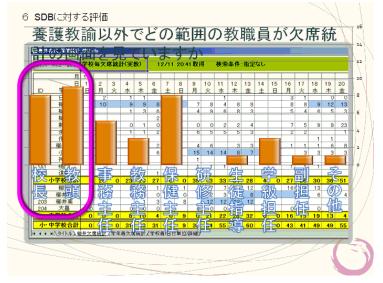
柳井市教育委員会では市内小中学校の養護教諭を対象に、6月と12月に、同じ項目でSDBに関するアンケートを実施しました。SDBの機能の一つに保健室の来室状況に関するものがあります。これに関する質問では、入力、基礎統計出力、保健日誌作成、お知らせ発行のすべての項目で、利用頻度が上がっています。これは、実態に即したきめ細かなアップデートが行われていることと、市教委主催の研修会だけでなく、養護教諭間の日常的な連携によるサポートが行われていることに起因すると考えられます。

次に、欠席統計をどのように活用しているかという質問に対しては、ほぼ100%の学校で、職員会議や職員朝礼でデータを公開しているという回答でした。また、欠席統計をプリントアウトしたものを職員室に掲示しているという学校もありました。特に新型インフルエンザについて市内のリアルタイムの発生状況を提示した資料は、校内の先生方の目を引いたようです。

次に、養護教諭以外でどの範囲の教職員が欠席統計の画面を見ていますかという質問に対しては、校長、教頭といった管理職をあげる学校が多かったです。これは、休校や学級閉鎖等の措置を取る際の参考資料として活用されたことを表しています。

最後に「柳井書式_保健統計」に対する養護教諭の声を紹介します。「今年度初めて SDB を使って統計処理等を実施したのですが、三計測、健康診断結果のお知らせ発行時は、あまりに早く、簡単、正確、きれいで感動しました。」「柳井市内のインフルエンザ発生状況がよくわかりました。特に同一校区内の中学校の発生状況を知ることで、本校の発生を予測することができました。」「市教委、NTT のバックアップが不可欠であると感じています。困ったときにすぐ





に対応してもらえる支援体制があるからこそ、安心してこのシステムを活用できるのだと思います。」こういった声が数多く寄せられています。これらの声は、養護教諭の先生方お一人お一人の個人的な感想ですが、SDB に対する理解の深まりを反映したものと考えてよいでしょう。

7おわりに

ここまでご説明したように、SDB と専用サーバを組み合わせたシステムを構築し、そして、単にシステムを提供する側から利用する側への一方的なサービスの提供というかたちではなく、養護教諭、開発者、NTT、市教委の4者の連携によって、利用と開発がダイナミックに同時展開しているのが、柳井市の状況です。SDB は現場の声によって常に発展し続けるシステムであるといえます。柳井市教委としては、今後も、児童生徒の健康を保持増進していくために、4者の連携による利用と開発を、コーディネートしていきたいと考えています。

今回ご紹介した、SDB につきましては、やまぐち総合教育支援サイトや、山口県養護教諭会公式サイト「なつみかん」でも紹介されています。より詳しくお知りになりたい方は sdb7.com をご覧下さい。

最後になりますが、SDB の開発者であり、遠路はるばる何度も柳井市に足を運んでいただいた宇部市立藤山中学校教諭小柴成吾先生に感謝の意を表して、この発表を終わりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。